



Metode pengujian kuat tekan graut untuk beton dengan agregat praletak di laboratorium

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
1 Ruang Lingkup	1
2 Acuan	1
3 Ringkasan Metode Uji	1
4 Kegunaan	1
5 Peralatan	1
6 Suhu Dan Kelembaban	2
7 Pengambilan Contoh	2
8 Persiapan Cetakan Benda Uji	2
9 Prosedur	2
10 Penyimpanan Dan Perawatan	3
11 Penentuan Kuat Tekan	3
12 Pelaporan	3
13 Ketelitian Dan Penyimpangan	3
Lampiran A : Daftar Istilah	3
Lampiran B : Daftar Nama Dan Lembaga	4

1 Ruang Lingkup

- 1.1 Metode pengujian ini untuk menentukan kuat tekan graut semen hidrolik untuk beton dengan agregat praletak.
- 1.2 Standar ini tidak dimaksudkan untuk semua permasalahan keamanan yang berkaitan dengan penggunaannya. Merupakan tanggung jawab pengguna standar ini untuk menerapkan tindakan-tindakan yang sesuai dengan keamanan dan kesehatan, dan menentukan penerapan dari batas-batas yang harus ditaati sebelum menggunakan standar ini.

2 Acuan

- ASTM C 942 – 86 (Reapproved 1991). Standard Test Method for Compressive Strength of Grouts for Preplaced-Aggregate Concrete in the Laboratory.
- SNI Pd. M-16-1996-03. Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Lapangan.
- SK SNI M-111-1990-03. Metode Pengujian Kekuatan Tekan Mortar Semen Portland Untuk Pekerjaan Sipil.
- Pd S-02-1999-03. Spesifikasi Bahan Pengencer Graut untuk Beton dengan Agregat Praletak.
- ASTM C. 938. Tata Cara Memproporsikan Campuran Graut untuk Beton dengan Agregat Praletak.
- Pd M-11-1998-03. Metode Pengujian Kekentalan Graut untuk Beton dengan Agregat Praletak (Metode Pengujian Corong Alir)..

3 Ringkasan Metode Uji

Pengujian kuat tekan graut yang telah mengeras dilakukan dengan menggunakan kubus 50 mm dimana bagian atas ditutup sampai saat pengujian.

4 Kegunaan

- 4.1 Metode pengujian ini untuk menentukan kuat tekan graut yang mengalami ekspansi, dimana proses pengerasannya dengan kondisi bagian atas ditutup sebagian hingga keseluruhan.
- 4.2 Secara khusus dapat digunakan untuk menentukan pengaruh penggunaan bahan pengencer graut terhadap kuat tekan graut yang digunakan pada beton agregat praletak, lihat Spesifikasi Pengencer Graut Untuk Beton Dengan Agregat Praletak Pd. S-02-1999-03

5 Peralatan

- 5.1 Timbangan, pemberat saringan, gelas ukur, 3 buah cetakan kubus, berukuran 50 mm, pelat dasar, sendok semen dan mesin uji seperti yang ditentukan pada Metode Pengujian SK SNI M 111-1990-03.
- 5.2 Pelat, untuk menutupi cetakan benda uji, yang mampu mendukung pemberat atau menggunakan klem C seperti yang dijelaskan pada 9.3.
- 5.3 Pemberat 6,8 kg atau klem C, untuk menekan pelat penutup.

6 Suhu Dan Kelembaban

- 6.1 Suhu dan kelembaban untuk melakukan pengujian di laboratorium harus sesuai dengan metode pengujian SK SNI M 111-1990-03, kecuali ditentukan lain dalam spesifikasi.
- 6.2 Suhu dan kelembaban untuk melakukan pengujian di lapangan harus sesuai dengan yang telah dijelaskan pada metode Pd. M-16-1996-03, untuk perawatan benda uji silinder.

7 Pengambilan Contoh

- 7.1 Contoh uji harus kurang lebih 1500 mL graut dan harus dapat mewakili bahan yang ada di dalam alat pengaduk.
- 7.2 Proporsi graut dari semen hidraulik dengan atau tanpa material lain di dalam alat pengaduk harus dicampur sesuai dengan spesifikasi Pd. S-02-1999-03
- 7.3 Graut siap pakai yang hanya memerlukan tambahan air atau cairan lain harus dicampur sesuai rekomendasi pabrik.

8 Persiapan Cetakan Benda Uji

Persiapan cetakan sesuai dengan metode pengujian SK SNI M 111-1990-03.

9 Prosedur

- 9.1 Tentukan kekentalan graut sebagai berikut :
 - 9.1.1 Gunakan corong alir sesuai dengan metoda pengujian Pd M-11-1998-03 untuk graut yang dipakai pada beton dengan agregat praletak atau jika kekentalan lebih kecil dari 35 detik.
 - 9.1.2 Untuk graut yang lebih encer dari yang disebut di atas, tentukanlah kekentalan dengan meja alir sesuai dengan metode pengujian SK SNI M 111-1990-03, menggunakan 5 tetesan selama 3 detik. Saat memasukkan graut dalam cetakan, tekanlah setiap lapisan graut sebanyak 5 kali dengan jari yang memakai sarung tangan.
- 9.2 Catatlah suhu graut.
- 9.3 Cetaklah beberapa set kubus benda uji untuk pengujian kuat tekan.
 - 9.3.1 Satu set cetakan yang terdiri dari 3 kubus harus mencakup satu set pengujian. Sediakan paling sedikit 1 (satu) set pengujian untuk setiap umur graut yang akan ditentukan kekuatannya, namun siapkan tidak kurang dari 2 set benda uji.
 - 9.3.2 Masukkan graut ke setiap cetakan sampai setengahnya. Tekanlah dengan jari yang memakai sarung tangan sebanyak 5 kali untuk membuang udara yang terperangkap. Selanjutnya masukkan graut ke cetakan hingga penuh dan tekanlah lagi. Letakkan graut yang berlebihan ke bagian tengah dan rapihkan permukaannya dengan sendok semen dimana bagian sisi yang rata diletakkan secara tegak lurus dan digerakkan seperti gerakan gergaji pada seluruh permukaan.
 - 9.3.3 Letakkan pelat penutup di atas cetakan dengan hati-hati agar graut atau partikel pasir yang lepas tidak merintangi kedudukan pelat.
 - 9.3.4 Letakkan pemberat 6,8 kg untuk setiap pelat penutup atau pasang pelat penutup ke cetakan dengan klem C, yang dikencangkan dengan tangan.

10 Penyimpanan Dan Perawatan

10.1 Segera setelah selesai pencetakan graut :

10.1.1 Simpanlah benda uji laboratorium pada ruang lembab dan rawatlah sesuai dengan metode pengujian SK SNI M. 111-1990-03.

10.1.2 Simpanlah benda uji lapangan dan rawatlah sesuai dengan metode pengujian Pd M-16-1996-03.

10.2 Untuk graut yang telah mengalami ekspansi sebelum mengeras, cetakan jangan dibuka sebelum berumur 24 jam atau pengikatan akhir, tergantung mana yang terjadi dahulu.

10.2.1 Bila menggunakan graut yang mengandung semen ekspansif jangan membuka cetakan sebelum berumur 3 hari.

11 Penentuan Kuat Tekan

11.1 Tentukanlah kuat tekan graut pada umur 7 dan 28 hari, kecuali bila disebutkan lain mengikuti satu cara pengujian SK SNI M 111-1997-03.

12 Pelaporan

12.1 Laporan harus mencantumkan informasi berikut :

12.1.1 Identifikasi, tanggal pencampuran dan uji di laboratorium atau di lapangan.

12.1.1.1 Untuk pengujian di lapangan, dijelaskan juga prosedur perawatan dan suhu perawatan.

12.1.2 Kuat tekan rata-rata untuk setiap set benda uji graut dihitung hingga mendekati 70 kPa pada umur 7 dan 28 hari, kecuali bila disebutkan lain.

13 Ketelitian Dan Penyimpangan

13.1 Ketelitian

Ketelitian, bila data yang sesuai telah dilengkapi, maka dapat dibuat data ketelitian.

13.2 Penyimpangan

Penyimpangan, tidak ada keterangan untuk penyimpangan bilamana tidak terdapat referensi material standar.

Lampiran A

Daftar Istilah

graut : *grout*

kekentalan : *consistency*

lima tetesan : *5 drops*

Lampiran B

Daftar Nama Dan Lembaga

1) **Pemrakarsa**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan PU.

2) **Penyusun**

N A M A	L E M B A G A
Ir. Setyo Hardono	Pusat Litbang Jalan

3) **Panitia Tetap STANDARDISASI**

JABATAN	EX-OFFICIO	N A M A
Ketua	Kepala Badan Litbang PU	Ir. J. Hendro Moeljono
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. M. Anas Aly
Anggota	Direktur Bina Teknik, Ditjen Pengairan	Ir. Marbuarar Napitupulu, Dipl.HE.
Anggota	Direktur Bina Teknik, Ditjen Bina Marga	Dr.Ir. Patana Rantetoding, M.Eng.Sc
Anggota	Direktur Bina Teknik, Ditjen Cipta Karya	Ir. Aim Abdurachim Idris, M.Sc
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Ir. Frankie Tayu
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr.Ir. Badruddin Mahbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pemukiman	Ir. Soepardiono Sobirin
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Moh. Charis
Anggota	Kepala Biro Hukum	Wibisono Setio Wibowo, M.Sc



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id